

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
24 juillet 2003 (24.07.2003)

PCT

(10) Numéro de publication internationale

WO 03/060270 A1

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : E05F 15/04

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR02/04591

(22) Date de dépôt international :

31 décembre 2002 (31.12.2002)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

02/00104

4 janvier 2002 (04.01.2002) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :

FRANCE DESIGN [FR/FR]; "La Boujalière", Le Pin,  
F-79140 Cerizay (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : ~~QUEVEAU, Gérard~~ [FR/FR]; "Amik-Farm", F-79140 Le Pin  
(FR) ~~QUEVEAU, Paul~~ [FR/FR]; "Le logis de la Chiron-  
nière", F-79140 Montravers (FR). **GUILLEZ, Jean-Marc**  
[FR/FR]; "Les Maisons Blanches", F-79140 Cirières (FR).

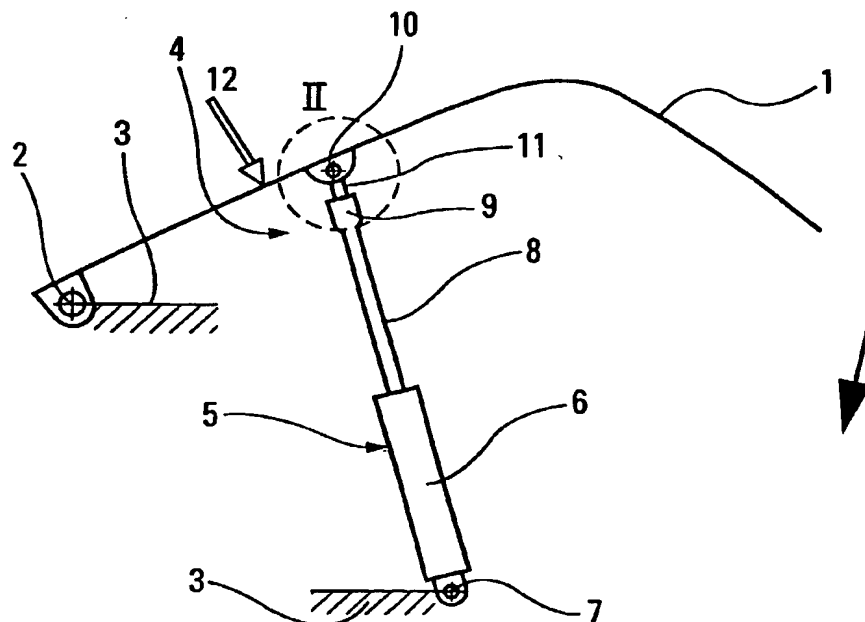
(74) Mandataires : **REMONT, Claude** etc.; Novagraaf Tech-  
nologies, 122, rue Edouard Vaillant, F-92593 Levallois Per-  
ret Cedex (FR).

(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,  
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,  
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,  
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,  
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,  
MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SK,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: DEVICE FOR CONTROLLING THE OPENING AND CLOSING OF A TRUNK HOOD

(54) Titre : DISPOSITIF ADAPTE A COMMANDER L'OUVERTURE ET LA FERMETURE D'UN CAPOT DE COFFRE



(57) Abstract: The invention concerns a device (4) designed to control opening and closing of a trunk hood (1) comprising a jack (5) whereof the cylinder (6) is pivotably linked to the vehicle body (3) and the free end (9) of the piston rod (8) sliding in the cylinder (6) is linked to the hood (1) in articulation. The invention is characterized in that the device (4) comprises a control member (11) arranged between the hood (1) and the free end (9) of the piston rod (8) and designed to detect a force (12) in the direction closing the hood (2) and to control actuation of the jack (12) in the direction for closing the hood (1).

[Suite sur la page suivante]

500-380



WO 03/060270 A1



SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

**Publiée :**

— avec rapport de recherche internationale

**(84) États désignés (régional) :** brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

**(57) Abrégé :** Un dispositif (4) adapté à commander l'ouverture et la fermeture d'un capot (1) de coffre comprend un vérin (5) dont le cylindre (6) est relié de façon pivotante à la carrosserie (3) du véhicule et dont l'extrémité libre (9) de la tige (8) coulissante dans le cylindre (6) est reliée au capot (1) de façon articulée. Selon l'invention, le dispositif (4) comprend un organe de contrôle (11) disposé entre le capot (1) et l'extrémité libre (9) de la tige (8) et adapté à détecter une force (12) dans le sens de la fermeture du capot (1) et à commander l'activation du vérin (5) dans le sens de la fermeture du capot (1).

DISPOSITIF ADAPTE A COMMANDER L'OUVERTURE ET LA  
FERMETURE D'UN CAPOT DE COFFRE

La présente invention concerne un dispositif adapté à  
5 commander l'ouverture et la fermeture d'un capot de  
coffre de véhicule, notamment de coffre à bagages.

On connaît un dispositif adapté à commander l'ouverture  
et la fermeture d'un capot de coffre du type comprenant  
10 un vérin dont le cylindre est relié de façon pivotante  
à la carrosserie du véhicule et dont la tige  
coulissante dans le cylindre est reliée au capot de  
façon articulée par son extrémité libre.

15 Un inconvénient d'un dispositif adapté à commander la  
fermeture automatique d'un capot est qu'une personne  
voulant déposer ou saisir rapidement un bagage situé  
dans le coffre peut se faire pincer. Il en est de même  
si une personne place par inadvertance ses mains à  
20 proximité immédiate du coffre.

Un autre inconvénient d'un tel dispositif adapté à  
commander la fermeture automatique d'un capot est qu'un  
bagage mal positionné dans le coffre peut gêner la  
25 fermeture du capot et entraîner soit la détérioration  
du dispositif, soit celle du bagage.

Certains utilisateurs ont besoin d'être rassurés sur le  
fait que la fermeture automatique du capot n'entraînera  
30 aucune détérioration du dispositif de fermeture ou des  
bagages mal positionnés, même si le capot est équipé le  
cas échéant d'un dispositif apte à empêcher la

continuation du mouvement de fermeture en cas de gêne de la fermeture par un bagage.

Le but de l'invention est de réaliser un dispositif  
5 adapté à commander l'ouverture et la fermeture d'un capot de manière sécurisé qui donne l'impression à l'utilisateur de fermer manuellement le capot, bien que la fermeture soit automatique.

10 Selon l'invention, le dispositif du type précité comprend un organe de contrôle disposé entre le capot et l'extrémité libre de la tige, et adapté à détecter une force dans le sens de la fermeture du capot et à commander l'activation du vérin dans le sens de la  
15 fermeture du capot.

Ainsi, l'utilisateur qui désire refermer le capot sur le coffre impose une force sur celui-ci dans le sens de la fermeture. L'organe de contrôle détecte cette force  
20 et, en réponse à cette détection, commande l'activation du vérin dans le sens de la fermeture du capot. De cette façon, l'utilisateur contrôle directement la fermeture du capot en accompagnant le mouvement de fermeture généré par le vérin. Il a l'impression de  
25 fermer lui-même le capot.

D'autres particularités de la présente invention ressortiront de la description qui va suivre.

30 Aux dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs,

- la figure 1 représente une vue schématique en coupe d'un dispositif selon un mode de réalisation de la présente invention, et
- la figure 2 représente un agrandissement de la région II illustrée à la figure 1, représentant un mode de réalisation d'un organe de contrôle du dispositif de la figure 1.

Un capot 1 est relié de façon articulée autour d'un axe de rotation 2 à une carrosserie schématisée en 3 d'un véhicule entre une position ouverte représentée à la figure 1 et une position fermée. Le véhicule comprend un dispositif 4 qui est adapté à commander l'ouverture et la fermeture du capot 1 et qui comprend un vérin 5. Le vérin 5 est un vérin à double effet d'un type connu quelconque.

De façon connue, comme illustré à la figure 1, le vérin 5 comprend un cylindre 6 qui est relié de façon pivotante à la carrosserie 3 selon un axe de pivotement 7, et une tige 8 qui est montée coulissante dans le cylindre 6 et qui est reliée, par son extrémité libre 9, au capot 1 de façon articulée autour d'un second axe de pivotement 10.

25

Selon la présente invention, le dispositif 4 adapté à commander l'ouverture et la fermeture du capot 1 comprend un organe de contrôle 11.

30 Comme illustré à la figure 2, l'organe de contrôle 11 est disposé entre le capot 1 et l'extrémité libre 9 de la tige 8. L'organe 11 est adapté à détecter une force 12 exercée sur le capot 1 dans le sens de la

fermeture du capot 1 et à commander l'activation du vérin 5 dans le sens de la fermeture du capot 1.

Dans l'exemple illustré à la figure 2, l'organe de  
5 contrôle 11 est relié d'une part à l'extrémité libre 9  
de la tige 8 de façon déformable en translation  
(représentée par la double flèche 13) sensiblement dans  
la direction longitudinale de la tige 8 entre une  
position éloignée et une position rapprochée, et  
10 d'autre part au capot 1 de façon pivotante autour du  
second axe de pivotement 10.

L'organe de contrôle 11 comprend un élément 14 qui est  
adapté à solliciter en permanence le capot 1 vers sa  
15 position éloignée de l'extrémité libre 9 de la tige 8  
de façon à compenser sensiblement le poids du capot 1.  
De ce fait, seule une force 12 exercée sur le capot 1  
permet de faire passer le capot 1 dans une position  
rapprochée.

20

L'organe de contrôle 11 comprend aussi un contacteur 15  
qui est adapté à détecter une position rapprochée du  
capot 1 et à commander l'activation du vérin 5 dans le  
sens de la fermeture du capot 1.

25

L'organe de contrôle 11 comprend un élément  
coulissant 16 qui coulisse par rapport à la tige 8 du  
vérin 5. Plus précisément l'élément coulissant 16  
coulisse dans une chambre 17 réalisée à l'extrémité  
30 libre 9 de la tige 8 entre une position escamotée dans  
la tige 8, représentée à la figure 2, dans laquelle le  
capot 1 est dans une position rapprochée de l'extrémité  
libre 9, et une position déployée dans laquelle le

capot 1 est dans sa position éloignée de l'extrémité libre 9.

Dans l'exemple illustré à la figure 2, l'élément 14 élastique est un ressort de compression 14 disposé dans un logement 22 et sollicitant en permanence l'élément couissant 16 dans sa position déployée hors de la chambre 17. Le logement 22 est séparé de la chambre 17 par une cloison 23 traversée par l'élément couissant 16 et contre laquelle le ressort 14 vient prendre appui par une de ses extrémités (l'autre extrémité étant en butée contre l'élément couissant 16).

De façon à activer le contacteur 15, l'élément couissant 16 comprend un ergot 18 apte à activer le contacteur 15 quand l'élément couissant 16 est dans une position escamotée. Le contacteur 15 comprend une règle 19 coulissante dans un boîtier 20 qui est solidarisé à l'extrémité libre 9 de la tige 8. Le contacteur 15 est relié électriquement par un câble 21 à des moyens d'actionnement du vérin 5 dans le sens de la fermeture du capot 1, ces moyens d'actionnement mécanique étant des moyens connus quelconques, par exemple une centrale hydraulique.

L'utilisateur voulant fermer le capot 1 exerce sur celui-ci une force 12 dans le sens de la fermeture qui agit à l'encontre du ressort 14. Le capot 1 atteint une position rapprochée de l'extrémité libre 9 de la tige 8 et, en parallèle, l'élément couissant 16 atteint une position escamotée dans laquelle l'ergot 18 entraîne le couissement de la règle 19. Suite à l'activation du

contacteur 15, le mouvement du vérin 5 dans le sens de la fermeture du capot 1 est généré.

Chaque fois que l'utilisateur n'exerce plus de force 12 dans le sens de la fermeture du capot 1, le ressort 14 dirige l'élément coulissant 16 dans sa position déployée, ce qui désactive le connecteur 15 et arrête le mouvement de fermeture du vérin 5. Chaque nouvelle force 12 réactive le contacteur 15 et entraîne la fermeture de capot 1.

On a ainsi ,un dispositif permettant une fermeture assistée du capot 1 du coffre à bagage.

Bien entendu, la présente invention n'est pas limitée au mode de réalisation que l'on vient de décrire, et on peut effectuer sur celui-ci de nombreux changements et modifications sans sortir du cadre de l'invention.

Par exemple, l'organe de contrôle 11 pourrait être relié d'une part au capot 1 de façon mobile en translation entre une position éloignée et une position rapprochée, et d'autre part à l'extrémité libre 9 de la tige 8 de façon articulée autour du second axe de pivotement 10.

Tout organe de contrôle 11 disposé entre le capot 1 et l'extrémité libre 9 de la tige 8 et adapté à détecter une force 12 exercée sur le capot 1 dans le sens de la fermeture du capot et à commander l'activation du vérin 5 dans le sens de la fermeture du capot 1 convient pour réaliser la présente invention, et il pourrait être constitué, par exemple, par un élément

piezoélectrique ou un élément hydraulique ou un élément électromagnétique.

## REVENDICATIONS

1. Dispositif (4) adapté à commander l'ouverture et la fermeture d'un capot (1) de coffre et comprenant un  
5 vérin (5) dont le cylindre (6) est relié de façon pivotante à la carrosserie (3) du véhicule et dont l'extrémité libre (9) de la tige (8) coulissante dans le cylindre (6) est reliée au capot (1) de façon articulée, caractérisé en ce qu'il comprend un organe  
10 de contrôle (11) disposé entre le capot (1) et l'extrémité libre (9) de la tige (8) et adapté à détecter une force (12) dans le sens de la fermeture du capot (1) et à commander l'activation du vérin (5) dans le sens de la fermeture du capot (1).

15

2. Dispositif (4) selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe de contrôle (11) est relié à l'extrémité libre (9) de la tige (8) de façon déformable en translation sensiblement dans la  
20 direction longitudinale de la tige (8) entre une position éloignée et une position rapprochée et, au capot (1) de façon pivotante autour d'un axe de pivotement (10).

25 3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'organe de contrôle (11) comprend un élément coulissant (16) adapté à coulisser par rapport à l'extrémité libre (9) de la tige (8) entre une position escamotée dans laquelle le capot (1) est dans une  
30 position rapprochée de l'extrémité libre (9) et une position déployée dans laquelle le capot (1) est dans une position éloignée de l'extrémité libre (9).

4. Dispositif (4) selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce qu'il comprend un élément (14) adapté à solliciter en permanence le capot (1) vers sa position éloignée pour compenser sensiblement le poids du capot (1).

5. Dispositif selon la revendication 4 dépendante de la revendication 3, caractérisé en ce que l'élément élastique (14) est un élément de compression (14) disposé entre l'élément coulissant (16) et la tige (8).

6. Dispositif (4) selon l'un des revendications 2 à 5, caractérisé en ce qu'il comprend un contacteur (15) adapté à détecter une position rapprochée du capot (1) et à commander l'activation du vérin (5) dans le sens de la fermeture du capot (1).

7. Dispositif selon la revendication 6 dépendante de la revendication 3, caractérisé en ce que l'élément coulissant (16) comprend un ergot (18) apte à activer le contacteur (15) quand l'élément coulissant (16) est dans une position escamotée.

1/1

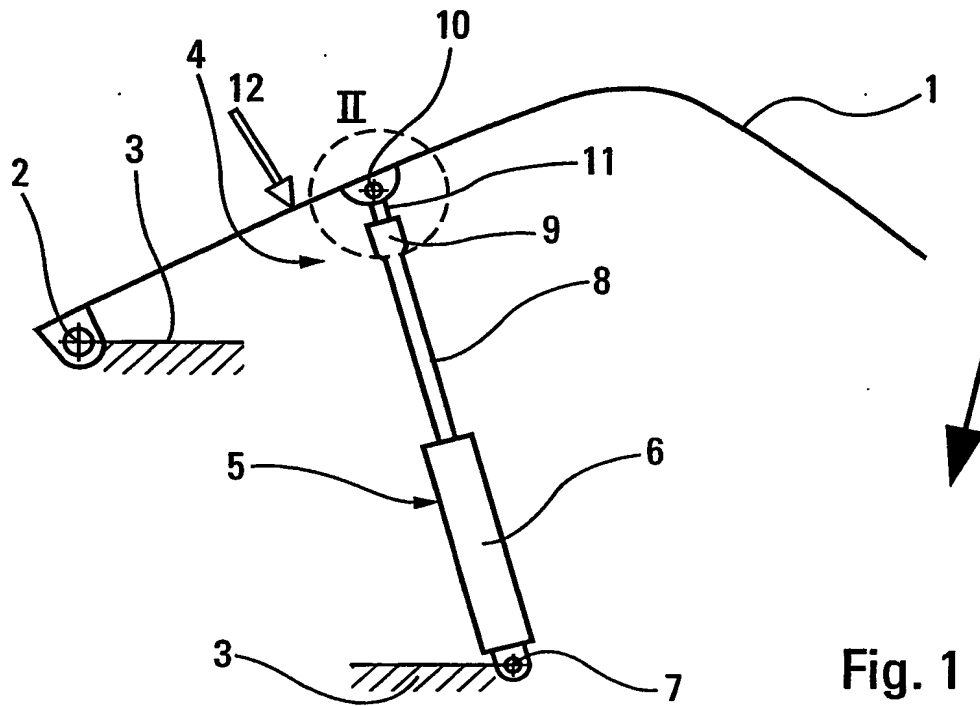


Fig. 1

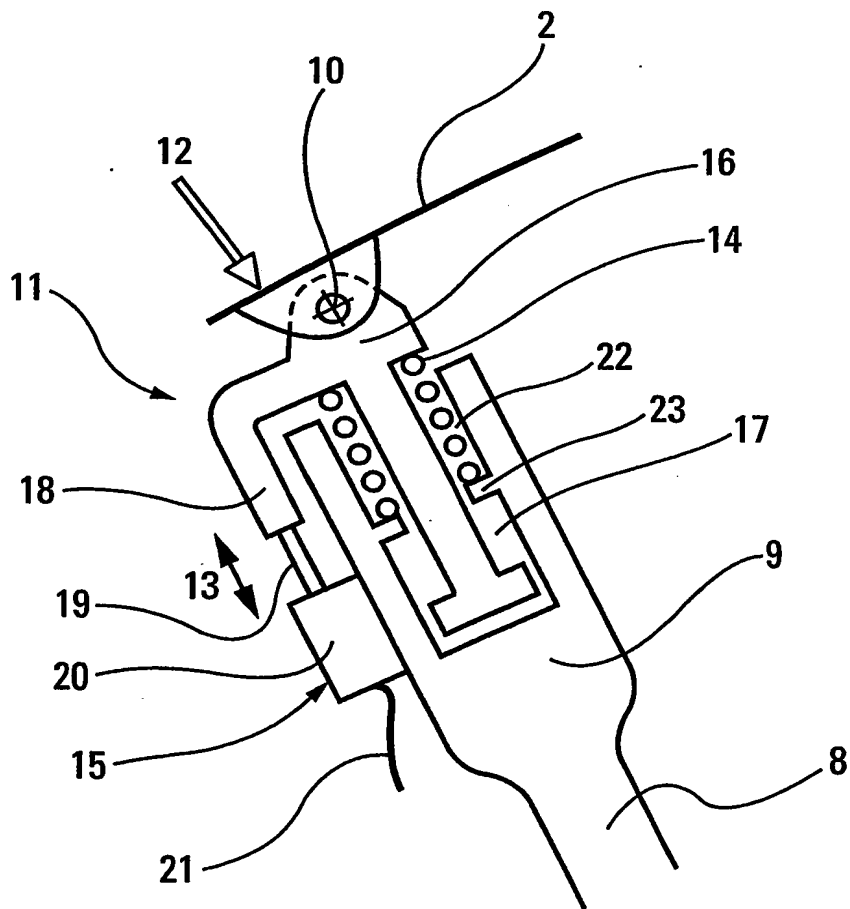


Fig. 2

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 02/04591

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 E05F15/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 E05F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 199 27 871 A (AUDI NSU AUTO UNION AG) 11 November 1999 (1999-11-11) column 3, line 17 - line 54 ---	1
A	US 5 986 420 A (KATO KENJI) 16 November 1999 (1999-11-16) column 5, line 1 - line 24 figures 1-3,5 ---	1
A	DE 196 41 428 C (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 26 February 1998 (1998-02-26) column 3, line 20 - line 32 figure 1 -----	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents :

\*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

\*E\* earlier document but published on or after the international filing date

\*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

\*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

\*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*&amp;\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 April 2003

Date of mailing of the international search report

02/05/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Bitton, A

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 02/04591

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
DE 19927871	A	11-11-1999	DE	19927871 A1	11-11-1999
US 5986420	A	16-11-1999	JP	10138762 A	26-05-1998
DE 19641428	C	26-02-1998	DE	19641428 C1	26-02-1998
			EP	0841454 A1	13-05-1998

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/FR 02/04591

## A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 E05F15/04

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 E05F

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	DE 199 27 871 A (AUDI NSU AUTO UNION AG) 11 novembre 1999 (1999-11-11) colonne 3, ligne 17 - ligne 54 ----	1
A	US 5 986 420 A (KATO KENJI) 16 novembre 1999 (1999-11-16) colonne 5, ligne 1 - ligne 24 figures 1-3,5 ----	1
A	DE 196 41 428 C (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 26 février 1998 (1998-02-26) colonne 3, ligne 20 - ligne 32 figure 1 -----	1

☐

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*&\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

23 avril 2003

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

02/05/2003

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Bitton, A

# RAPPORT DE RECHERCHES INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/FR 02/04591

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 19927871	A	11-11-1999	DE 19927871 A1	11-11-1999
US 5986420	A	16-11-1999	JP 10138762 A	26-05-1998
DE 19641428	C	26-02-1998	DE 19641428 C1	26-02-1998
			EP 0841454 A1	13-05-1998